विज्ञान क्या है ?

विज्ञान क्या है ?

विज्ञान क्या है ?

एक था राजा। उसके पास कोई कमी नहीं थी—महल था, खाने के लिए बढ़िया-बढ़िया चीजें और पहनने के लिए एक से एक सुन्दर कपड़े थे। नौकर-चाकरों की एक पूरी फौज ही थी जो उसकी हर इच्छा को पूरा करने के लिए तैयार रहती थी। एक नन्हा-सा राजकुमार भी था। इतना सब होते हुए भी वह कुछ दिनों से खोया-खोया-सा रहने लगा था।

बात असल में यह थी कि नन्हा राजकुमार, जिसे वह बहुत प्यार करता था, उससे ऐसे सवाल पूछने लगता था जिनके जवाब वह नहीं दे पाता था। कभी वह पूछता—"पिता जी, चिड़िया कैसे उड़ती है ?" कभी कहता—"पिताजी, सभी चीजें हमेशा नीचे ही क्यों गिरती हैं, ऊपर क्यों नहीं चली जातीं ? अभी देखिये न, मैंने एक पत्थर ऊपर फेंका वह नीचे आ गया।" दो-एक साल पहले वह जब भी चाँद देखता उसके बारे में पूछने लगता। इन सब के जवाब राजा के पास नहीं थे। कभी-कभी इस तरह के सवालों की बौछार से वह झुंझला पड़ता था और वह राजकुमार को डाँट देता था। परन्तु बाद में उसे इस बात का बहुत दुःख होता था। इस डांट-फटकार के कारण राजकुमार राजा से कटा-कटा-सा

नन्हा राजकुमार उससे ऐसे सवाल पूछने लगता था,
जिनके जवाब वह नहीं दे पाता था।

रहने लगा। राजा अपनी तरफ से भी उठते हुए सवालों के जवाब ढूंढ़ते-ढूंढ़ते परेशान था।

आखिर एक दिन उसने अपने सबसे योग्य और बुद्धिमान मंत्री को बुलाया और उससे कहा-"मंत्रीजी, राजकुमार मुझसे सवाल पूछता है, लेकिन मैं उनके जवाब नहीं दे पाता। मेरे भीतर खुद भी कई तरह के सवाल उठा करते हैं। सुना है कि ऐसे जवाब विज्ञान के जरिये दिये जा सकते हैं। आप विद्वान हैं, बुद्धिमान हैं, बताइये कि विज्ञान क्या है ?"

राजा की बात सुन कर मंत्री सोच में पड़ गया। यह ठीक था कि उसने कुछ हद तक विज्ञान सीखा था फिर भी विज्ञान क्या है, इसके बारे में उसने अब तक विचार नहीं किया था। और फिर एक समस्या और थी कि राजा जैसे विज्ञान न जानने वाले को, विज्ञान क्या है, कैसे समझाया जाये।

एक सप्ताह तक मंत्रीजी ने बहुत गहराई से विचार किया। फिर राजा से कहा-"महाराज ! आपने एक बहुत बड़ा सवाल किया है कि विज्ञान क्या है। इसका जवाब देने के पहले यह जानना जरूरी होगा कि आपके और राजकुमार के सवालों में क्या समानता है। इन सभी सबालों का सम्बन्ध सारी दुनिया से है जो दुनिया को समझने की जिज्ञासा से पैदा होते हैं। महाराज, विज्ञान की शुरुआत इसी जिज्ञासा से होती है। यही

एक सप्ताह तक मन्त्रीजी ने बहुत गहराई से विचार किया।

वह जिज्ञासा है जो किसी चीज को देखकर, छूकर, सूँघ कर, चख कर या सुन कर पैदा होती है। यह जिज्ञासा एक सवाल उठाती है और विज्ञान उस सवाल का जवाब देने की कोशिश करता है। इस प्रकार विज्ञान हमारे चारों ओर फैली दुनिया को समझने में हमारी मदद करता है।"

राजा ने यह सुनकर कहा–"मन्त्रीजी, यह तो ठीक है। परन्तु विज्ञान इन सवालों का जवाब कैसे देता है?

मन्त्री ने कहा–"यह जानने के लिए हमें वैज्ञानिक के कार्य पर गौर करना होगा। पहले तो वह समस्या के विषय में अवलोकन किये गये सभी तथ्य इकट्ठा करता है और फिर उन तथ्यों को मिलाकर उस अज्ञात की एक दिमागी तस्वीर बनाता है। अधिकतर होता यह है कि इकट्ठा किये गये तथ्य उस दिमागी तस्वीर के लिए काफी नहीं होते। तब वह प्रयोग करने के लिए आगे बढ़ता है और उस समस्या के मामले में और अधिक तथ्यों की खोज करता है। यह क्रम तब तक चलता रहता है जब तक कि एक ऐसी तर्कपूर्ण तथा सम्भव दिमागी तस्वीर नहीं बन जाती जो समस्या का ठीक उत्तर हो।"

राजा ने कहा–"मन्त्रीजी, आपकी बात मेरी समझ में नहीं आई है। क्या आप सीधे-सादे उदाहरण से अपनी बात साफ नहीं कर सकते?"

इन सभी सवालों का सम्बन्ध सारी दुनिया से है,
जो जिज्ञासा से पैदा होते हैं।

मन्त्री ने कहा–"हाँ, महाराज ! अब राजकुमार के एक सवाल को ही लें। उन्होंने पूछा था कि चीजें हमेशा नीचे ही क्यों गिरती हैं। इस सवाल की जड़ यही है कि हम हर रोज देखते हैं कि जब कभी कोई चीज हवा में छोड़ दी जाती है तो वह नीचे ही गिरती है। क्या यह अवलोकन सभी चीजों और सभी जगहों के लिए सही है ? यह जानने के लिये हमें विभिन्न चीजों पर और विभिन्न स्थानों में प्रयोग करना होगा। अगर हम ऐसा करें तो पायेंगे कि सभी चीजें, जैसे–पत्थर, सिक्के, सुइयां, कपड़े, कागज के टुकड़े, चाहे वे भारी हों या हल्के, नीचे ही गिरेंगे–जगह चाहे कोई भी हो। कई साल पहले एक वैज्ञानिक ने ऐसा ही प्रयोग किया था और हमें इस सवाल का जवाब दिया था।"

अब तक राजा की दिलचस्पी काफी बढ़ गई थी। उसने पूछा–"वह जवाब क्या था ?"

मन्त्री ने कहा–"जवाब तो सीधा सा है। चीजें इसलिए नीचे गिरती हैं क्योंकि पृथ्वी उन्हें अपनी ओर खींचती है।"

राजा एकदम उछल पड़ा और बोला–"अरे, यह तो बिलकुल सीधी सी बात है। जाने क्यों मेरा ध्यान इधर नहीं गया।"

मन्त्री ने कहा–"महाराज ! यह सच है कि आमतौर पर कोई जवाब साधारण होते हैं

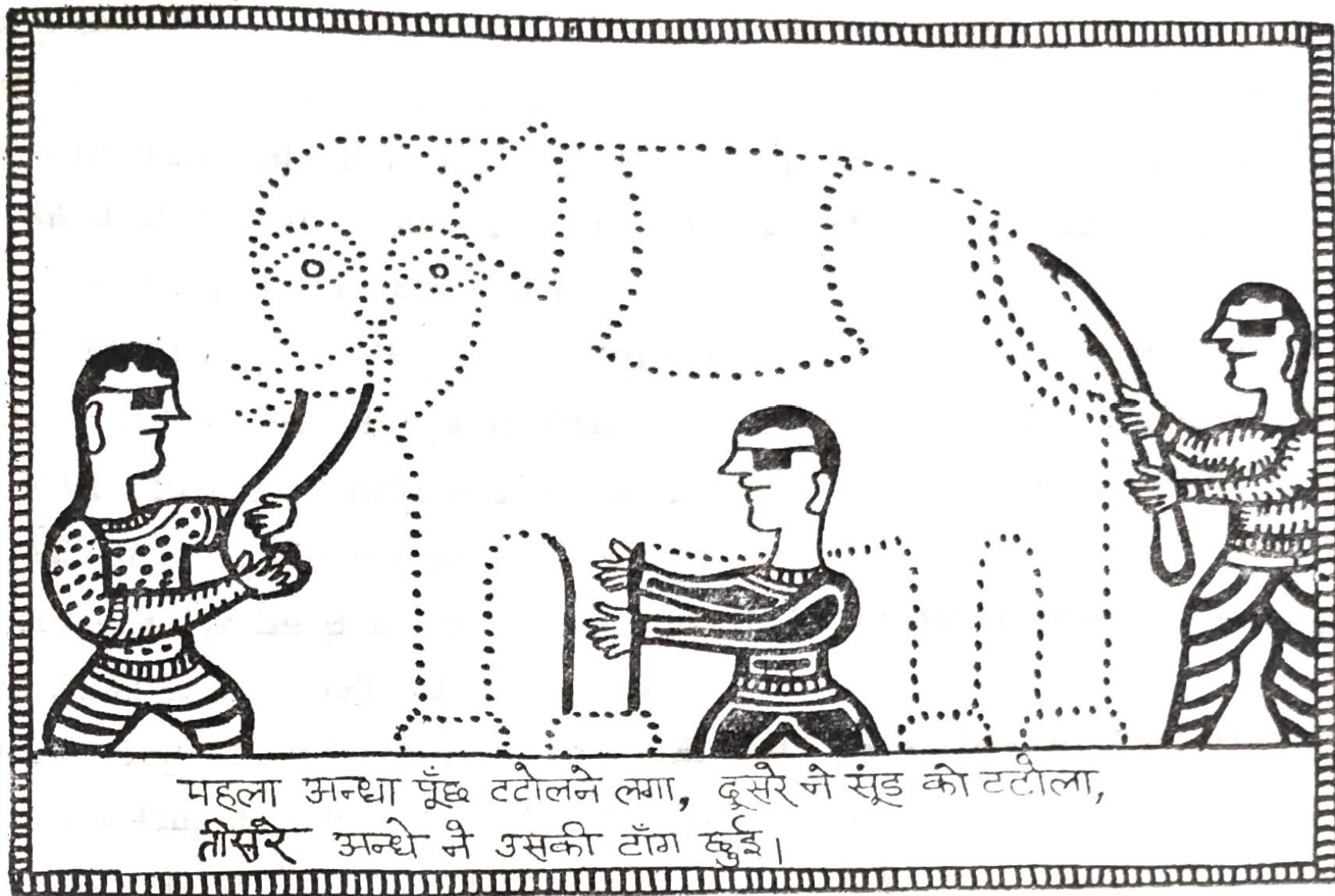
अवलोकन, प्रयोग विश्लेषण

किन्तु उनकी तलाश हमेशा सरल बात नहीं होती। पक्का नतीजा या नियम निकले इसके पहले काफी कुछ अवलोकन, प्रयोग, विश्लेषण वगैरह करना होता है। कभी-कभी वैज्ञानिक किसी जवाब की तलाश में सारी उम्र गुजार देते हैं फिर भी उन सवालों का जवाब उनकी मौत के काफी अर्से बाद मिलता है।"

अब चूँकि विज्ञान से सम्बन्धित कुछ बातें राजा की समझ में आने लगीं थीं, उसे और कुछ जानने की दिलचस्पी बढ़ती जा रही थी।

अगले दिन राजा ने मन्त्री से कहा–"आपने विज्ञान के बारे में जो कुछ बताया उससे मैं काफी खुश हूं। अगर आप किसी प्रयोग द्वारा समझा सकें तो मेरे लिए बात और भी साफ हो जायेगी। मैं चाहता हूं कि इस प्रयोग में मैं खुद शामिल होऊं। आप चाहें तो इसके लिये २-३ दिनों का समय ले लें।

अब मन्त्री ने सोचा कि वह तो सचमुच एक बड़े चक्कर में फंस गया। निश्चय ही यह एक गम्भीर समस्या थी। लेकिन वह वास्तव में एक बुद्धिमान और खोजी किस्म का आदमी था। सोच-विचार कर दूसरे दिन वह एक हाथी और तीन अंधे आदमियों को महल में लाया।

यह देखकर राजा, राजकुमार और महल के सभी निवासी इकट्ठा हुए।

पहला अन्धा पूँछ टटोलने लगा, दूसरे ने सूंड को टटोला,
तीसरे अन्धे ने उसकी टाँग छुई।

मन्त्री ने कहा-"महाराज, आपके आदेश अनुसार क्या मैं प्रयोग शुरू करूं?"

राजा ने सोचा कि कहीं मन्त्री मजाक तो नहीं कर रहा है। उसने कहा-"यह क्या मजाक है। विज्ञान का हाथी और अंधों से क्या सम्बन्ध है?"

मन्त्री बोला-"महाराज! यह मजाक नहीं है। अंधों को यह मालूम नहीं है कि यहां हाथी है। अब देखिये किस प्रकार ये अपनी जिज्ञासा से खोज करेंगे।" फिर मन्त्री ने उन तीनों को एक-एक करके हाथी को छूने और उसका वर्णन करने की आज्ञा दी।

पहला अंधा गया और हाथी की पूँछ को टटोलने लगा और बोला कि यह चीज रस्सी जैसी है। दूसरे ने सूँड़ को टटोल कर कहा कि यह सांप जैसी है। आखिर में तीसरे अंधे ने उसकी टांग छूकर बतलाया कि यह तो पेड़ के तने जैसी है।

उनकी बातों को सुनकर सभी हंसने लगे और वे अंधे उस हंसी से सकपका गये। मन्त्री ने सबको शान्त किया। सब लोग देखने लगे कि आगे मन्त्री क्या करता है।

मन्त्री ने कहा-"हम लोगों ने देखा कि इन तीन आदमियों ने एक ही जानवर के बारे में तीन तरह की अलग-अलग और गलत बातें कहीं। अब हम उन्हें एक साथ मिलकर कोशिश करने के लिए कहें।"

और मन्त्री ने तीनों को आज्ञा दी। तीनों अंधे एक-दूसरे की राय सुनकर बहुत

अचम्भे में पड़ गये और सोचने लग गये कि आखिर वह कौन-सी चीज हो सकती है जो किसी हद तक रस्सी की तरह, सांप की तरह और पेड़ के तने जैसी है। बहुत देर तक वे आपस में चर्चा करते रहे लेकिन किसी नतीजे पर नहीं पहुंचे। हार कर उन्होंने उस जानवर को फिर से टटोलना तय किया। और इसके साथ उन्होंने यह भी तय किया कि अबकी बार वे सिर्फ टटोलेंगे नहीं बल्कि उस हिस्से की ठीक से खोज-बीन भी करेंगे।

काफी देर तक वे अपने-अपने हिस्सों की अच्छी तरह टटोल कर खोज-बीन करते रहे और एक-दूसरे को अपने-अपने अनुभव सुनाने लगे।

पहला बोला–"अब मैं उस सांप जैसी चीज को महसूस कर सकता हूं। अरे, यह तो ऊपर की ओर चला ही जा रहा है और लो, यह तो किसी बड़ी सिर जैसी चीज में गुम हो गया।"

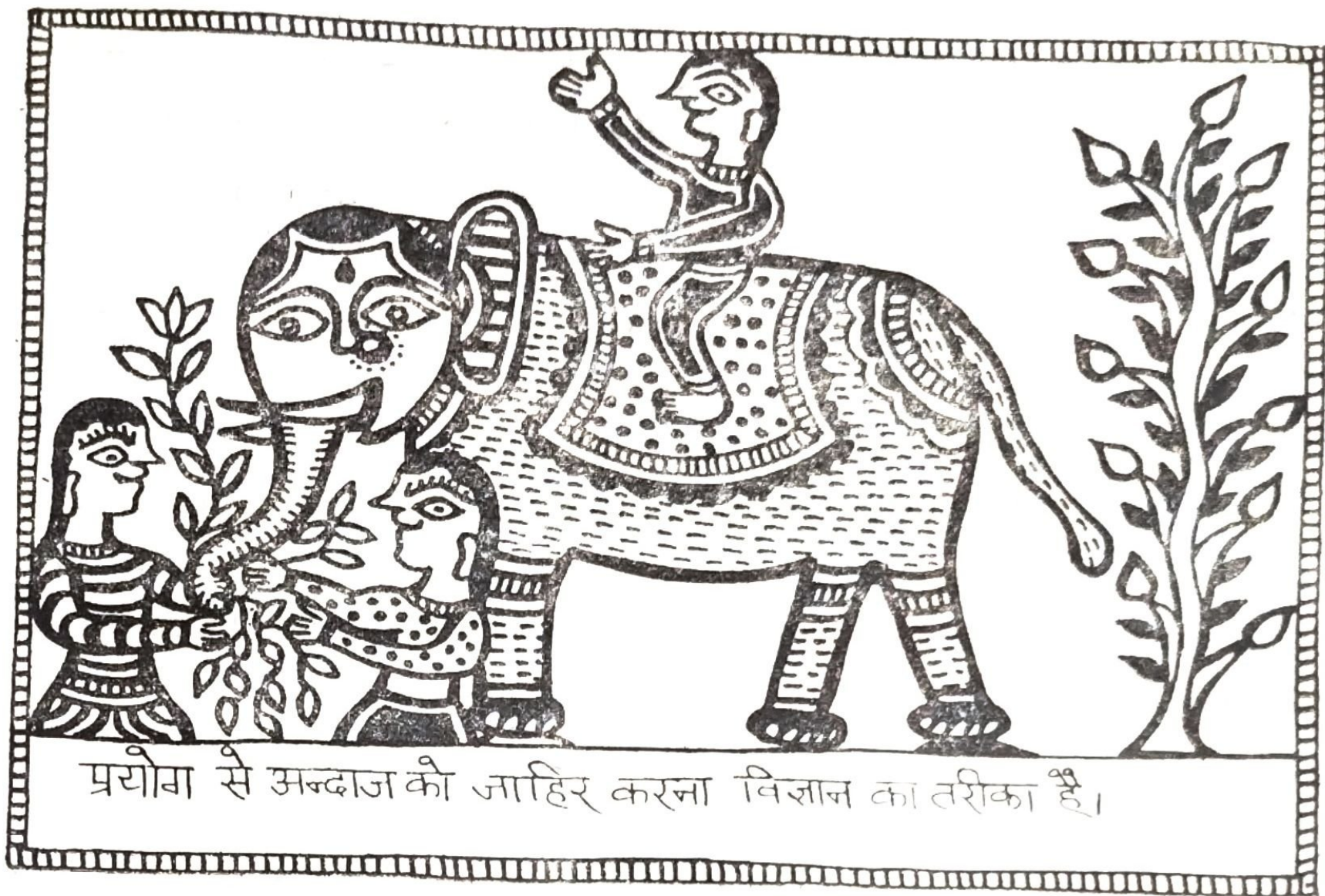
उस अंधे ने झट से अपना हाथ खींच लिया और बोला–"अरे, यह तो एक मुंह जैसा है। बच गया, नहीं तो अभी काट लेता। अब समझा वह जो सांप जैसी चीज है एक अच्छी खासी नाक हो सकती है।"

दूसरा आदमी भी टटोलते हुए बोला–"जिसे तुमने रस्सी जैसी चीज बताया था मैं

उसकी खोज-बीन कर रहा हूं। यह कोई खास बड़ी नहीं है और ऐसा लगता है कि जैसे शरीर के किसी भारी-भरकम हिस्से से लगी है। देखो, वह हिस्सा मेरे दोनों हाथों तक में नहीं आ रहा है। मेरी समझ में नहीं आता कि यह रस्सी जैसी चीज आखिर है क्या।"

तीसरा आदमी बोला—"तुम लोगों की बात सुनते हुए मैं भी खोज-बीन करता रहा हूं। यह तो पेड़ का तना नहीं हो सकता क्योंकि ऊपर की ओर इसमें न तो डालियां हैं और न पत्तियां। यह तो ऊपर की ओर किसी भारी और मुलायम देह से लगा हुआ है। अरे, यह चीज तो अपने आप उठ रही है और लो, यह तो आगे भी बढ़ चली। अच्छा अब मैं समझा, यह तो एक बहुत बड़ी टांग है।" इसके बाद तीनों ने आपस में अपने-अपने अनुभवों के आधार पर मिल कर चर्चा की।

जब मन्त्री ने उनसे उनकी खोज-बीन और आपसी चर्चा के नतीजे के बारे में पूछा तो उनमें से एक ने जवाब दिया—

"महाराज! जिस चीज की अभी हम लोगों ने खोज-बीन की वह शायद एक बहुत बड़ा जानवर है जिसकी नाक इतनी लम्बी है कि वह जमीन को छूती है और जिसके पैर बहुत जबरदस्त हैं। उसका शरीर भी बहुत भारी है—इतना भारी कि हम लोगों की बांहों में नहीं आ सकता। यह हम लोगों से कहीं बहुत ज्यादा ऊंचा है जिसकी वजह से हम

प्रयोग से अन्दाज को जाहिर करना विज्ञान का तरीका है।

उसके ऊपरी हिस्से की खोज-बीन तक नही कर पाये। उसके पीछे की ओर रस्सी की तरह की एक चीज है। शायद वह पूँछ हो लेकिन दावे के साथ हम कुछ नहीं कह सकते। यह हमारा अन्दाज है कि यह जानवर या तो हाथी है या उसी से मिलता-जुलता कोई और जानवर है। क्योंकि हम जन्म से अंधे हैं इस मामले में हम लोगों के सुने हुए वर्णन के आधार पर ही यह कह सकते हैं।"

मन्त्री ने कहा–"महाराज! इस तरह यह प्रयोग खत्म हुआ। मैं उम्मीद करता हूं कि विज्ञान की क्रिया के बारे में आपने काफी कुछ समझ लिया होगा।"

राजा के चेहरे पर संतोष, नई समझ और उत्साह की चमक थी। उसने मन्त्री से कहा–"तुमने जितनी सरलता से हम सबको विज्ञान की समझ दी है वह तारीफ की बात है। फिर भी क्या आप हम लोगों की खातिर प्रयोग से निकले हुए नतीजों की एक झलक हमें दोगे?"

मन्त्री ने कहा–"महाराज! इस प्रयोग का सार इस प्रकार है। उन तीनों अंधों ने उन ही तरीकों का इस्तेमाल किया जो वैज्ञानिकों द्वारा अक्सर इस्तेमाल किया जाता है। हर एक अंधे ने उपलब्ध प्रमाणों को इकट्ठा किया और उनके आधार पर उस अज्ञात जानवर की दिमागी तस्वीर बनाने की कोशिश की। अब चूँकि वे अंधे थे इसलिए उनके

प्रमाण भी काफी सीमित थे और इसीलिए उनके आधार पर उनकी जो दिमागी तस्वीर बनी वह सही नहीं थी। इस स्थिति में उन्होंने अपने-अपने अनुभवों को खोज और प्रयोग से बढ़ाने की कोशिश की। फिर आगे उन्होने अपनी अलग-अलग सूचनाएं इकट्ठी कीं, हर एक आदमी ने हाथी के किसी हिस्से का व्यवस्थित तरीके से अवलोकन किया और उसकी जांच-पड़ताल की। अपने खोज-बीन के हर कदम पर उन्होंने अपने अवलोकन एक-दूसरे को बताये और उन पर चर्चाएं की तब कहीं जाकर उनके दिमाग में उस जानवर की अधिक सही तस्वीर उभरी और यह तस्वीर उनके लम्बी नाक, पूँछ और टांग वगैरह के नतीजे से बनी।

लोगों की बातों से जो हाथी का अन्दाज उनके मन में पहले से ही था वह अब साबित हो गया। प्रयोग से अन्दाज को जाहिर करना विज्ञान का तरीका है। यही विज्ञान है।"

समाप्त

विज्ञान क्या है ?

'एकलव्य' संस्था द्वारा प्रकाशित

लेखन : विनोद रायना
डी॰ पी॰ सिंह

चित्र : सत्यनारायण लाल कर्ण

रूपांकन : जोली रोहतगी

प्रकाशन : एकलव्य
E-1/208, अरेरा कॉलोनी
भोपाल 462 014

मुद्रण : राजकमल प्रिन्टर्स
मारवाड़ी रोड
भोपाल–462 001

मूल्य : 50 पैसे

('मोबाईल क्रैश' दिल्ली के सौजन्य से)